

Laboratori Nazionali di Frascati

LNF-58/16 (10. 11. 58)

I. F. Quercia: RELAZIONE INFORMATIVA DI CARATTERE TECNICO
COMMERCIALE SUI COMPONENTI ELETTRONICI IMPIEGATI PRES-
SO I LABORATORI DI FRASCATI.

RISERVATA

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE
Laboratori di Frascati

Nota interna n° 6

10 Novembre 1958.

RELAZIONE INFORMATIVA DI CARATTERE TECNICO-COMMERCIALE SUI COMPONENTI ELETTRONICI IMPIEGATI PRESSO I LABORATORI DI FRASCATI.

Premessa

La presente relazione ha lo scopo di mettere a disposizione di tutte le Sezioni dell'I.N.F.N. le informazioni tecnico-commerciali raccolte dalla Sezione Acceleratore per l'allestimento dei suoi laboratori di Radio Frequenza ed Elettronica.

Dato il carattere di queste informazioni esse debbono considerarsi riservate.

Tutti i prezzi riportati debbono essere considerati soltanto come indicativi.

§ 1. Tubi elettronici

Ci si è orientati verso la produzione Philips, per ragioni di qualità e rapidità di fornitura.

I tubi americani elencati nel seguente elenco, sono o di tipo non sostituibile con Philips o necessari per ricambi di apparecchi in dotazione al Laboratorio.

TUBI BASSA POTENZA RAGGRUPPATI PER TIPO

Regolatori di tensione

(x) 85 A 2 (x) OB 2
 (x) 90 C 1 OB 3
 (x) 150 B 2 OD 3
 (x) 0 A 2

Ballast (reg.di corrente)

6/4 2 A 12
 12/4 3/14

Diodi rivelatori

(x) EAA 91 (EB 91, 6 AL 5)
 (x) EA 50
 (x) EA 52 6 H 6

Diodi di cristallo

(x) OA 70 (x) OA 85

Diodi raddrizzatori per bassa tensione

(x) EZ 80 5 U 4 G
 (x) EZ 90 5 X 4 G
 (x) GZ 34 5 Y 3 G
 AZ 41 6 X 4
 (x) 5 R 4 GY 6 X 5 GT

Diodi raddrizzatori per alta tensione

(x) EY 51 1 B 3 GT
 (x) EY 86 2 X 2
 1 V 2 5642
 1 X 2

Triodi

(x) EC 91 6 J 4
 (x) EC 92 6 J 5
 (x) 6 C 4

Fototubi

(x) 90 AG

Doppi triodi

(x) ECC 81 (12AT7) (L) E 88 CC
 (x) ECC 82 (12AU7) 6 BQ 7A
 (x) ECC 83 (12AX7) (L) E 90 CC
 (x) ECC 85 GL 5963
 (x) ECC 91 (6J6) 6 SL 7
 ECC 40 6 SN 7
 (L) E 80 CC 6 AS 7G
 (L) E 180 CC

Pentodi

(x) EF 80 (x) 6 AH 6
 (x) EF 86 6 AC 7
 (x) EF 94 6 CB 6
 (x) EF 95 (L) E 80 F
 EF 42 (L) E 90 F
 (L) E 180 F

Pentodi di potenza

(x) EL 34 EL 91
 (x) EL 36 6 AV 5GT
 (x) EL 83 EL 41
 (x) EL 84 PL 82
 (x) EL 86

Tetrodi a fascio

6 AQ 5 6 L 6

Tubi multipli

(x) 6 U 8 (x) ECH 81

Tubi ad emissione secondaria

EFP 60

Tyratron

(x) PL 21 (2 D 21) 2051

Occhi magici

(x) EM 34 (x) EM 81
 (x) EM 80

Le valvole contrassegnate con(L) sono di tipo speciale.

Le valvole non contrassegnate da (x) sono da usarsi solo per sostituzione.

Le valvole segnate fra parentesi sono le equivalenti americane.-

TUBI POTENZA MEDIA RAGGRUPPATI PER TIPO

Pentodi

(x) P E 1/100

Raddrizzatrici

(x) DCG 1,5/250

(x) DCG 4/1000

(x) DCG 5/5000

(x) DCG 6/18

(x) 866 A

Thyratron

(x) PL 105

Tetrodi e doppi tetrodi

(x) QB 3/300

(x) QB 5/1750

(x) QBL 5/3500

(x) QE 0,6/50

(x) QQE 0,3/12

(x) QQE 0,3/20

(x) QQE 0,6/40

TUBI ELETTRONICI - Prezzi indicativi

Tipo	Costo	Sconto
EA 50	6.500	
EA 52	6.500	
EAA 91	815	35% + 5%
E 80 CC	1.930	5%
E 80 F	1.930	5%
E 80 L	1.930	5%
E 80 T	7.900	
E 83 F	2.800	
E 88 CC	3.650	
E 90 CC	2.050	
E 90 F	3.750	5%
E 91 H	1.540	
E 92 CC	1.540	
E 180 CC	2.800	5%
E 180 F	3.850	
EC 91	1.690	35% + 5%
EC 92	1.100	50% + 20%
ECC 81	1.144	35% + 5%
ECC 82	1.144	35% + 5%
ECC 83	1.105	35% + 5%
ECC 85	1.670	50% + 20%
ECC 91	2.250	
ECH 81	1.570	50% + 20%
EF 80	1.700	
EF 86	1.980	50% + 20%
EF 89	1.920	35% + 5%
EF 94	942	35% + 5%
EF 95	1.920	35% + 5%
EFP 60	5.870	25%
EL 34	1.840	35% + 5%
EL 81	2.860	40%
EL 84	820	35% + 5%
EY 51	1.500	35% + 5%
EY 86	1.135	35% + 5%

Tipo	Costo	Sconto
EM 34	935	35% + 5%
EM 81	935	35% + 5%
EZ 80	550	35% + 5%
EZ 90	775	
E 1 T	9.300	25%
GZ 34	1.230	35% + 5%
DCG 1,5/250	2.950	
DCG 4/1000	1.930	
DCG 5/5000	6.500	
DCG 6/18	18.000	
PE 1/100	11.000	
PL 21	1.650	20%
PL 81	2.800	50% + 20%
PL 105	32.000	15%
QB 3/300	26.100	
QB 5/1750	58.000	
QBL 5/3500	160.000	
QQE 0,3/12	3.900	
QQE 0,3/20	14.600	
QQE 0,6/40	15.800	
O A 5	850	
O A 85	430	40%
O A 70	430	40%
O A 200	850	
O A 201	1.300	
O A 202	1.500	
O C 44	2.630	
O C 77	1.900	20%
85 A 2	2.100	20%
90 AG	6.700	35%
3 C 45	22.500	
5 C 22	34.500	
90 C 1	1.550	20%
20 C 72	3.100	
150 B 2	2.100	20%
4065	9.500	
5654	2.200	
5726	1.300	
18042	2.800	
18045	3.200	
8020	11.500	

PRODUZIONE U.S.A. (Italtecnica)

Tipo	Costo
O A 2	852
O A 3	1.135
O C 3	480
O D 3 (VR 150)	420

Tipo	Costo
1 V 2	540
5 R 4/G	1.240
6 AH 6	1.110
6 AS 7/G	3.335
6 BQ 7/A	1.050
6 L 6/G	1.075
6 SJ 7	525
6 U 8	955
6 SH 7	300
6 V 6/GT	645
6 SQ 7	635
6 Y 6/G	655
6 X 4	455
6 X 6	655
12 AU 6	595
12 B 4 A	595
12 BY 7	895
866 A	1.730
9002	565
9006	300
8020	1.610
6080	4.170

ZOCCOLI PER TUBI

Tipo	Costo	Sconto	Ditta
Amphenol a 4 piedini.....	2.654		Amelectron
Erie a 7 piedini isolati in teflon.....	1.529		Amelectron
Erie a 9 piedini isolati in teflon.....	2.083		Amelectron
Amphenol octal 49RSS-8...	360		Amelectron
Amphenol 147-505 a 7 p...	200		Amelectron
Amphenol 59-410 a 9 p....	272		Amelectron
Amphenol contatti in bronzo al berillio a 7 piedini	181	15%	Amelectron
Amphenol contatti in bronzo al berillio a 9 piedini	245	15%	Amelectron
Geloso a 5 piedini in ceramica.....	100		Radio Argentina
Geloso a 4 piedini in ceramica	105		Radio Argentina
In tangendelta miniatura 7 piedini	44		Radio Argentina
In tangendelta miniatura 9 piedini	42		Radio Argentina
Octal S282-103-P2	160		Gregorini

SCHERMI PER VALVOLE
=====

Tipo	Costo	Sconto	Ditta
Amphenol per zoccoli 7 piedini 5-401	141		Amelectron
Amphenol per zoccoli 7 piedini 5-402	146		Amelectron
Amphenol per zoccoli 9 piedini 5-405	144		Amelectron
Amphenol per zoccoli 9 piedini 5-408	173		Amelectron
Amphenol per zoccoli 9 piedini 5-408	189		Amelectron

CONNETTORI
=====

Amphenol (Amelectron)

Veam (VEAM)

Tipo	Costo	Tipo	Costo
AN 3106-20-23S	2.512	2-251-2P	1.200
AN 3106-20-15S	3.056	14-251-A/P	1.200
AN 3106-20-27S	2.624	17-251-A/P	1.300
AN 3106-20-29S	3.520	2-260-A/PW	1.540
AN 3106-24-9S	3.392	7-260-A/P	1.700
AN 3106-24-2S	4.112	11-260-A/P	1.700
AN 3106-24-20S	3.632	3-265-A/P	1.400
AN 3106-28-3S	4.528	47-275-A/P	3.300
AN 3106-36-7S	11.840	2-251-2SF	1.000
AN 3106-24-835S		14-251-SF	1.000
AN 3102-20-23P	1.408	17-251-SF	1.100
AN 3102-20-15P	1.600	2-260-SFW	1.300
AN 3102-20-27P	1.860	7-260-SF	1.500
AN 3102-20-29P	2.592	11-260-SF	1.500
AN 3102-24-9P	2.192	3-265-SF	1.200
AN 3102-24-2P	2.272	47-275-SF	2.900
AN 3102-24-20P	2.208	P11109-10	240
AN 3102-28-3P	2.480	9240-41	350
AN 3102-36-7P	6.608	P13010-11	240
AN 3102-24-835			
AN 3057-12(serracavi)	688		
AN 3057-16(serracavi)	768		
AN 3057-24(serracavi)	1.120		

CAVO COASSIALE
=====

Teko Z = 198 ohm	diametro dielettrico mm 10	lire 380/m
Teko Z = 198 ohm	diametro dielettrico mm 5	lire 190/m
Teko Z = 300 ohm	diametro dielettrico mm 10	lire 340/m
Teko Z = 150 ohm	diametro dielettrico mm 10	lire 340/m
Pasta = 75 ohm		lire 166/m
Pasta = 52 ohm	R 958/u	lire 70/m

CONNETTORI COASSIALI

Giunti per cavo coassiale

Erba a T tipo DT 6	lire	840
Erba a L tipo DL 4	lire	810
Erba intermedio tipo D 3	lire	410
Bocchette Erba tipo O1	lire	384
Spine Erba tipo O2	lire	483
Giunti Erba tipo O3	lire	384
Bocchette Erba tipo A1	lire	326
Giunti Erba tipo A3	lire	240
Spinotti Erba tipo A2/64	lire	460

Cavo telefonico multicoppie

Cavo Pasta 10 coppie 0,22 mq	lire	195/m
Cavo Pasta 15 coppie 0,22 mq	lire	285/m
Cavo Pasta 20 coppie 0,22 mq	lire	370/m
Cavo Pasta 60 condut.0,22 mq	lire	500/m

RESISTENZE DI PRECISIONE (SECI - Rappr. Flecchia)

RAS 0,5 ± 1% Termin. C da 10	± 20	ohm	lire	500/cad
RAS 0,5 ± 1% Termin. C da 49,9	± 2	Mohm	lire	250/cad
RAS 0,5 ± 2% Termin. C da 4,99		Mohm	lire	310/cad
RAS 0,5 ± 5% Termin. C da 8,06	± 10	Mohm	lire	375/cad
RAS 1 ± 1% Termin. C da 10	± 20	Ohm	lire	560/cad
RAS 1 ± 1% Termin. C da 49,9	± 2	Mohm	lire	280/cad
RAS 1 ± 2% Termin. C da 4,99		Mohm	lire	350/cad
RAS 1 ± 5% Termin. C da 8,06	± 10	Mohm	lire	420/cad
RAS 2 ± 1% Termin. C da 10	± 20	ohm	lire	660/cad
RAS 2 ± 1% Termin. C da 49,9	± 80,6	ohm	lire	495/cad
RAS 2 ± 1% Termin. C da 100	± 499	ohm	lire	330/cad

RESISTENZE A FILO (SECI - Rappr. Flecchia)

RSS 10.45 ± 10% Termin. A da 10	± 20	ohm	lire	325/cad	
	da 15	± 20	ohm	lire	340/cad
	da 8	± 2	ohm	lire	325/cad
RSS 13.64 ± 10% Termin. A da 10		ohm	lire	578/cad	
	da 20	± 15	ohm	lire	420/cad
	da 20	± 30	ohm	lire	475/cad
RSS 10.45 ± 10% Termin. A da 8		ohm	lire	420/cad	
	da 40	± 50	ohm	lire	470/cad

RESISTENZE ERIE AD IMPASTO (Rappr. Bay)

tipo 10 - 2 W	lire	45
tipo 8 - 1 W	lire	18.50
tipo .9 - 1/2 W	lire	12.50

CONDENSATORICondensatori ad alto isolamento per R.F.

ICAR sc 35%+5% e 40%+3% sui prezzi di listino

Condensatori ceramici Rosenthal (MIRA - Milano)

Tipo N 750/IB Rd	3x10 500V	10pF ± 10%	lire	44/cad
	3x14 500V	100pF ± 10%	lire	36/cad
	3x11 500V	1000pF - 20% + 50%	lire	36/cad
Tipo R 4000 Rd	3x12 500V	3300 - 20% + 50%	lire	44/cad
	3x20 500V	6800 - 20% + 50%	lire	47/cad
	4x20 500V	10000 - 20% + 50%	lire	40/cad

Condensatori Inco (Tardini e Cereda)

Mod. C.C. 16.34 F.I.	da 100000pF - 1500 Vpr	lire	231/cad
19.44 F.5	da 500000pF - 1500 Vpr	lire	388/cad
17.34 G.1	da 100000pF - 3000 Vpr	lire	273/cad
	da 30000pF - 1500 Vpr	lire	155/cad
	da 250000pF - 1500 Vpr	lire	357/cad

Condensatori Mial in polistirolo (Tardini e Cereda)

Tipo 602.2	da 0.01 µF	lire	410/cad
Tipo 602.3	da 0.1 µF	lire	663/cad
Tipo 602.3	da 0.5 µF	l.	1755/cad
Mod. 611 ± 2.5%	100 pF 250V1 cc	lire	27/cad
	200 pF 250V1 cc	lire	26/cad
	500 pF 250V1 cc	lire	27/cad
	1000 pF 250V1 cc	lire	29/cad
	2000 pF 250V1 cc	lire	36/cad
	5000 pF 250V1 cc	lire	41/cad
Mod. 602 ± 2.5%	10000 pF 250V1 cc	lire	410/cad
	20000 pF 250V1 cc	lire	500/cad
	50000 pF 250V1 cc	lire	533/cad
	100000 pF 250V1 cc	lire	663/cad
	200000 pF 250V1 cc	lire	955/cad
	500000 pF 250V1 cc	l.	1755/cad

POTENZIOMETRILesà

4 NC 1/A	lire	203/cad
4 NC 1/A + 4 NC 1/A	lire	760/cad
R 2	lire	655 + 700/cad
D	lire	540/cad
R 4	lire	1350/cad

Mial (Tardini e Cereda)

Mod. 905.I.s.i. elemento resistivo a strato di grafite da 5 Kohm + 3 Mohm	lire	187/cad
--	------	---------

ANCORAGGI MULTIPLI ROSENTHAL (Mira - Milano)

tipo 240/083 a 3 posti	lire	153/cad
240/084 a 6 posti	lire	220/cad
240/085 a 9 posti	lire	278/cad
240/086 a 12 posti	lire	346/cad

CAVETTO NITROSTERLINGATO A TRECCIA (Tardini e Cereda)

mq 0.25	lire	25/m
mq 2	lire	56/m
mq 4	lire	95/m

CAVO AT (Pasta)

Isolamento a 10 kV schermato 4 mq	lire	120/m
a 20 kV schermato 4 mq	lire	235/m
a 30 kV schermato 4 mq	lire	430/m

CHASSIS

<u>Gregorini</u> a 4 unità	lire	8500/cad
a 6 unità	lire	11500/cad
a 8 unità	lire	14500/cad
<u>Cele</u> RDT a 4 unità	lire	11795/cad

CARRELLI (Renzi)

Carrelli porta textronix	lire	52000/cad
Carrelli piani con ruote	lire	41000/cad

<u>RACK</u> (Renzi) 39 unità	lire	19000/cad
------------------------------	------	-----------

STRUMENTI DA PANNELLO (Cassinelli - Rappr. Tardini e Cereda)

Mod. C 16 R a magnete permanente portata 1 mA corredato di resistenza addizionale da 300 * 1000 V	lire	7200/cad
scala in bianco	lire	5311/cad
Mod. C 16 R a magnete permanente portata 1 mA corredato di shunt da 50 * 500 V	lire	7006/cad
da 1 A	lire	7345/cad
Mod. A 16 R elettromagnetici da 8 V	lire	3706/cad
da 10 * 5 V	lire	3797/cad

TRASFORMATORI

Lisco Bandi

Fanfone

Paoletti

INDIRIZZI DELLE DITTE FORNITRICI - RAPPRESENTANTI

AMELECTRON ITALIANA - Cannaregio 3474, Venezia
- Rappr. L.Catanzani, Via Cola di Rienzo
163, Roma

ATTEC - Via dei Gracchi 126, Roma

BAY - Via Manin 33, Milano
- Ufficio di Roma Via Babuino 22, Roma

ERBA - Via Clericetti 40, Milano
- Rappr. OMPA, Via Basilico 7, Roma

FANFONE - Via Padova 43, Roma

GREGORINI - Via di Villa Torlonia 10, Roma

HASLER - Via Saturnia 26, Roma

ICAR - Corso Magenta 65, Milano
- Ufficio di Roma Via Sommacampagna 9, Roma

INCO - Via Carlo Pisacane 23, Massalombarda (Ravenna)
- Rappr. Tardini e Cereda, Via Amatrice 15, Roma

ITALTECNICA - Via E. Ximenes 3, Roma

LESA - Via Bergamo 21, Milano
- Ufficio di Roma Via Montepertica 47, Roma

LISCO EANDI - Via Felizzano 20, Lingotto-Torino

MIAL - Via Rovetta 18, Milano
- Rappr. Tardini e Cereda, Via Amatrice 15, Roma

MIRA - Piazza della Repubblica 25, Milano

OSRAM - Piazza della Marina 14-15, Roma

PAOLETTI - Via P.Bronzetti 3, Firenze
- Rappr. Ghiron

PASTA - Via Castro Pretorio 116, Roma

PHILIPS - Piazza IV Novembre 3, Milano
- Ufficio di Roma Via Crescenzo 23, Roma

RADIO ARGENTINA - Via di Torre Argentina 47, Roma

RENZI - Via Apulia 20, Roma

SELENE - Via A. Maj 24, Milano

SECI - Via G.B. Grossi 97, Milano
Rappr. Ugo Flecchia, Via Umbria 25, Roma

TARDINI E CEREDA - Via Amatrice 15, Roma